

DRUH:	TECHNICKÁ SPRÁVA	
PROFESIA:	ÚSTREDNÉ KÚRENIE PRESTAVBA A PRÍSTAVBA	
PROJEKTANT:	Katarína Mošková	
INVESTOR:	Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre	
MIESTO STAVBY:	Nitra, parc.č. 1185,1183/2, 1183/1, k.ú. Chrenová	číslo paré:  <b>1</b>
DÁTUM VYHOTOVENIA:	január 2023	
PROJEKCIA:	Katarína Mošková Mobil: 0948 156 347	

**ÚVOD:**

Projekt rieši vykurovanie hore uvedeného objektu novostavby rodinného domu teplovodným vykurovaním s núteným obehom vykurovacej vody. Projekt je vypracovaný v zmysle platných STN, bezpečnostných a ostatných súvisiacich predpisov. V projekte sú zohľadnené požiadavky investora tak, ako boli tlmočené. **Projekt je vypracovaný len za účelom získania stavebného povolenia.**

**Tepelná bilancia a stavebnotechnické riešenie**

Objekt z tepelného hľadiska je vyhovujúci podľa platnej STN 73 0540.

Vonkajšia tepelná oblasť podľa STN 060210 je -12 °C, charakteristické číslo budovy B = 8,0, charakteristické číslo miestnosti M = 0,7.

Pre takto navrhnutý objekt sú vypočítané tepelné straty podľa STN 060210.

Tepelné straty objektu činia s prirážkou 1920 W = 19,20 kW.

Tepelný spád vykurovanej vody max. 45/35 °C – ventil kompaktný.

Objekt je samostatne stojaci, v krajine normálnej.

Z hore uvedeného boli vypočítané koeficienty „k“:

- obvodový múr        - k = 0,25
- podkrovný strop    - k = 0,25
- okná                    - k = 1,50
- dvere                   - k = 2,0

**POTREBA TEPLA ZA ROK****Vykurovanie:**

QUK = 19 200 W

$$Q_{\text{rok}} = \frac{Q_c \cdot 10^{-6} \cdot E \cdot 24 \cdot z}{t_i - t_e} \quad /t_{\text{is}} - t_{\text{es}}/$$

Q<sub>rok</sub> = 24,10 MWh

**ZDROJ TEPLA**

Ako zdroj tepla budú slúžiť dve tepelné čerpadlá vzduch/voda. Technológia tepelných čerpadiel v projektovej dokumentácii nie je riešená, bude vypracovaná dodávateľskou firmou. Projektová dokumentácia obsahuje vzorové zapojenie tepelných čerpadiel viessmann Vitocal 222-S s akumulárnym zásobníkom Vitocell 100-E, 200L. Druh tepelných čerpadiel bude ale podľa výberu investora.

**Regulácia**

Navrhnutý je regulátor akumulárného systému s doplnkovými funkciami.

**Zabezpečovacie zariadenie**

Vykurovanie je vo vykurovacích okruhoch s menším obsahom vody.

**Výpočet veľkosti EN:**

$$V = 1,3 \times 0,0355 \times 100 \times 350 / 350 - 120 / = 9,00 \text{ l.}$$

Navrhnutý je tlakový membránový expanzomat – veľkosti 9 l.

**Čerpadlá**

Čerpadlo pre podlahové okruhy je typu Grungfos.

**Rozvodné potrubie**

Zariadenie a hlavné rozvody pre vykurovanie a prípravu TÚV sú umiestnené v samostatnej miestnosti. Hlavné rozvodné potrubie je z ocelových a plastových rúr. Prepojovacie potrubia medzi jednotlivými zariadeniami previesť podľa samostatne vypracovanej výkresovej schémy projektu a prispôbiť pri realizácii miestnym podmienkam stavby. Vykurovacie potrubie je od zdroja tepla, ktorý je umiestnený v samostatnej miestnosti, spolu zo zásobníkovým ohrevom vody (akumulačnou nádržou).

**Vykurovanie podlahové :**

Podlahové vykurovacie okruhy budú zložené z plastových podlahových vykurovacích rúrok Alpex s kyslíkovou bariérou :

- prevádzková teplota do 0 °C
- prevádzkový tlak do 0,40 MPa
- rozmer rúrok 16 x 2 mm

Pri všetkých prechodoch podlahovej rúrky cez diletáčnú špáru alebo stenu, pod dverami, ako aj pri napojení rúrky na teleso rozdeľovača a zberača, je potrebné opatriť rúrku v mieste prechodu polyetylénovou vrúbkovanou hadicou. Dĺžkový rozmer hadice musí dosahovať 50 cm.

**Skladba podlahy**

Skladbu podlahy je možné meniť podľa požiadaviek investora /hrúbka vykurovacieho betónu, izolácia a pod./ navrhovaná je systémová doska TH 30 P, rozteč 75 mm s polystyrénom PS 20. vrúbka vykurovacieho betónu je min. 72 mm. Zásadne je potrebné brať do úvahy a dodržiavať príslušné predpisy a pravidlá.

Ako prísadu do vykurovacieho betónu použiť plastifikátor UMAFORM. Dôležitá je kooperácia prác kúrenárskej, betonárskej firmy a firmy podkladajúcej podlahovú krytinu. Skúšobnú prevádzku možno zahájiť až po 28 dňoch tvrdenia betónovej dosky. Inštalačná firma zaoberajúca sa montážou podlahového kúrenia musí dodržať všetky platné normy, týkajúce sa tepelno - technických zásad, izolačných predpisov, prípustných rozmerov a medzných tolerancií v stavebníctve, zásad pre spracovanie betónových a maltových poterov.

Obvodové diletáčné pásy umožňujú správnu funkciu tepelnej rozpínivosti vykurovacieho betónu, chránia pred únikom tepelného oku do obvodových stien a zamedzujú prenášaníu zvuku. Krycia polyetylénová fólia 0,2 mm zabraňuje prenikaniu zámesovej vody do izolačnej vrstvy a plní taktiež separačnú funkciu. Kladie sa v kuse, alebo presahmi 30 cm, pričom je pri stenách a diletáciách vytiahnutá do výšky 10 cm /vytvarovanie vane/.

Samotné betónovanie vykonať pri pretlaku 1,0 Mpa vykurovacieho systému, pričom vonkajšia teplota okolia by nemala klesnúť pod 10 °C.

Z technicko regulačných dôvodov podlahové vykurovanie bude vybavené rozdeľovačom CS 553 DRS – kde je teleso rozdeľovača prívodu vybavená regulačnými ventilmi. Teleso pre spiatočku je opatrené vizuálnymi ventilmi prietokového množstva vody. Ďalej je na každom telese odvzdušnenie a vypúšťací ventil.

**REGULÁCIA A MERANIE**

Regulácia a meranie systému je navrhnutá v zmysle STN 06 0310, STN 07 0240, STN 07 0245.

- Regulácia výkonu kotla – zahrnutá od výrobcu
- Regulátor teploty RVT
- Snímač teploty vykurovacej vody
- Snímač vonkajšej teploty

V potrubí bude osadený filter na zachytávanie nečistôt.

Vykurovací voda sa zmäkčí pridaním inhibítora INHIKOR.

**Odtlakovanie a skúšky systému**

Na zariadení sa vykonajú predpísané skúšky v zmysle platných STN. Zariadenie smie byť uvedené do trvalej prevádzky len ak vyhoví predpísaným, skúškam. Vykurovacia skúška v rozsahu 24 hod. - prevedie sa aj vyregulovanie ÚK. Súčasne preskúšať aj činnosť havarijného termostatu.

**ZÁVER**

Práce ÚK môže vykonať len oprávnená organizácia, zaoberajúca sa montážou ÚK a s dostatočnou praxou montáže podlahového ústredného kúrenia. Práce vykonať v zmysle platných STN, bezpečnostných a požiarnych predpisov.

**Poznámka:**

***Projekt je vypracovaný len za účelom získania stavebného povolenia a nie je možné ho považovať za realizačný projekt!*** V ďalšom stupni projektovej dokumentácie (v realizačnom projekte), musí byť dokumentácia dopracovaná na základe podrobných hydraulických výpočtov a prípadných požiadaviek investora. V prípade použitia tejto dokumentácie na realizáciu stavby, projektant nezodpovedá za vzniknuté škody, prípadne ohrozenie zdravia a života pracovníkov na stavbe

